

PAGE 1 06/05/74 PIMTST VORTEX DASHR

1448 HOURS

THRU 23

1 * THIS IS A COPYRIGHTED PROGRAM, COPYRIGHT 1970 BY VARIAN DATA MACHINES 00001

2 * 00002

3 * V.D.M. PART NO. 92L0107-009E *****

4 * 00004

5 * RELEASED 06-13-74 00005

6 * 00006

7 * 620 PIM TEST 00007

8 * 00008

9 * 00009

10 * 00010

11 * 00011

12 * 00012

13 ***** 620P/620I PRIORITY INTERRUPT MODULE (PIM) TEST ***** 00013

14 * 00014

15 ***** 00015

16 * 00016

17 * RETURN TO EXECUTIVE 00017

18 * 00018

19 ***** 00019

20 * 00020

21 * 00021

22 * ORG 0 00022

23 * JMP EXECUTIVE 00023

24 * 00024

25 ***** 00025

26 ***** 00026

27 * 00027

28 * POWER FAIL / RESTART 00028

29 * 00029

30 ***** 00030

31 * 00031

32 * 00032

33 * 00033

34 * ORG 040 00034

35 * JMPM POWER DOWN ROUTINE 00035

36 * JMP POWER UP ROUTINE 00036

37 * 00037

38 * 00038

39 ***** 00039

40 * 00040

41 * NOTES: THE TEST EXECUTIVE RESERVES LOCATIONS 0400 TO 0500 00041

42 * FOR A POINTER TABLE TO STANDARD ROUTINES, AND AS AN AREA 00042

	43 *	FOR EXECUTIVE DATA, ALL TEST PROGRAMS WORKING WITH THE EXECUTIVE MUST PRESERVE THIS BLOCK			*01 00043	
	44 *				*01 00044	
	45 *				01 00045	
	46 *****				01 00046	
	47 *				*01 00047	
	48 *				01 00048	
000400	49	ORG	0400		01 00049	
	50 *				01 00050	
	51 *	POINTER TABLE FOR EXEC STANDARD ROUTINES AND DATA			01 00051	
	52 *	TEST PROGRAMS USING EXECUTIVE ROUTINES WILL CALL THEM			01 00052	
	53 *	INDIRECTLY THRU THIS TABLE			01 00053	
	54 *				01 00054	
	55 *				01 00055	
	56 *				01 00056	
	57 *				01 00057	
	58 *				01 00058	
	59 *				01 00059	
000400	60	OUTA	BSS	1	OUTPUT ONE CHAR ROUTINE	01 00060
000401	61	OUTB	BSS	1	OUTPUT TWO CHAR ROUTINE	01 00061
000402	62	OUTC	BSS	1	OUTPUT CR/LF ROUTINE	01 00062
000403	63	OUTD	BSS	1	OUTPUT MESSAGE ROUTINE	01 00063
000404	64	OUTE	BSS	1	OUTPUT OCTAL WORD ROUTINE	01 00064
000405	65	OUTF	BSS	1	OUTPUT OCTAL ADDR ROUTINE	01 00065
000406	66	OUTG	BSS	1	OUTPUT ERROR MSG ROUTINE	01 00066
000407	67	OUTH	BSS	1	OUTPUT CONTROL CHAR TO TTY ROUTINE	01 00067
000410	68	INPA	BSS	1	INPUT ONE CHAR ROUTINE	01 00068
000411	69	INPR	BSS	1	INPUT AND PRINT ONE CHAR ROUTINE	01 00069
000412	70	INPC	BSS	1	INPUT ONE CHAR EDITED ROUTINE	01 00070
000413	71	INPD	BSS	1	INPUT ONE ALPHA CHAR ROUTINE	01 00071
000414	72	INPE	BSS	1	INPUT TWO ALPHA CHAR ROUTINE	01 00072
000415	73	INPF	BSS	1	INPUT COMMA/PERIOD TERMINATION ROUTINE	01 00073
000416	74	INPG	BSS	1	INPUT OCTAL NUMBER ROUTINE	01 00074
000417	75	TOUT	BSS	1	TIME-OUT ROUTINE	01 00075
000420	76	TDLY	BSS	1	TIME DELAY ROUTINE	01 00076
000421	77	SSWT	BSS	1	STANDARD SENSE SWITCH ROUTINE	01 00077
000422	78	ELOC	BSS	1	LOWEST CORE LOCATION USED BY EXEC	01 00078
	79 *				01 00079	
	80 *				01 00080	
000440	81	ORG	0440		01 00081	
	82 *				01 00082	
	83 *	EXECUTIVE DATA TABLE			01 00083	
	84 *				01 00084	

PAGE 3 06/05/74 PIMTST VORTEX-DASMR

1448 HOURS

000440	85	SPLG	B88	1	LOOP ON ERROR FLAG, 0=DON'T LOOP 1=LOOP	01	00085
000441	86	SHEM	B88	1	MEMORY SIZE (HIGHEST AVAIL CORE)	01	00086
000442	87	SCON	B88	1	0=CONSOLE MODE 1=TTY MODE	01	00087
000443	88		B88	22		01	00088
000471	89	T804	B88	1	DIGIT COUNTER FOR INPG	01	00089
	90	*				01	00090
	91	*****	*****	*****	*****	01	00091
	92	*				*01	00092
	93	*****	*****	*****	*****	01	00093
	94	*				01	00094
	95	*				01	00095
	96	*				01	00096
	97	*	620F/620I PRIORITY INTERRUPT MODULE [PIM] TEST			01	00097
	98	*				01	00098
000504 A	99	IAOR	EQU	0504	INDIRECT ADDRESS POINTER	C	01 00099
000520 A	100	LTOR	EQU	0520	LITERAL POINTER	C	01 00100
	101	*				01	00101
000500	102	ORG		0500			01 00102
000500 001000 A	103	JMP		PIMT			01 00103
000501 000600 A							
000502 001000 A	104	JMP		PIMI			01 00104
000503 001021 A							
	105	*				01	00105
000600	106	ORG		0600			01 00106
	107	*				01	00107
000600 010442 A	108	PIMT	LDA	SCON	CONSOLE MODE?		01 00108
000601 001010 A	109	JAZ		PIMI			01 00109
000602 001021 A							
000603 030000 L	110	LOX		B81			01 00110
000604 000601 A	111	TZA					01 00111
000605 051701 A	112	STA		CC			01 00112
000606 002000 A	113	CALL*		OUTD	PRINT [PIM TEST]		01 00113
000607 150403 A							
000610 011717 A	114	LOA		TPIM		C	01 00114
000611 001010 A	115	JAZ		#+4		C	01 00115
000612 000818 A							
000613 001000 A	116	JMP		PIMA		C	01 00116
000614 000662 A							
000615 006030 A	117	TTY1	LDXI	M810		C	01 00117
000616 002102 A							
000617 002000 A	118	CALL*		OUTD		C	01 00118
000620 100403 A							

PAGE 4 05/05/74 PIMTST VORTEX DASMR

1448 HOURS

000621	002000	A	119	CALL*	INPG	GET TTY PIM	C	01 00119
000622	100416	A		JMP	PIMT	TERMINATE	C	01 00120
000623	001000	A	120	JMP	TTY1	ABORT	C	01 00121
000624	000600	A		JMP	**2	COMMA	C	01 00122
000625	001000	A	121	JMP	**2	PERIOD	C	01 00123
000626	000615	A		STA	TPIM	GET READ/WRITE INTERRUPT	C	01 00124
000627	001000	A	122	JAZ	PIMA	TERMINATE	C	01 00125
000630	000631	A		CALL*	INPG	ABORT	C	01 00126
000631	051717	A	123	JMP	PIMT	COMMA	C	01 00127
000632	001010	A	124	JMP	TTY1	PERIOD	C	01 00128
000633	000662	A		CALL*	INPG	GET WRITE/READ INTERRUPT	C	01 00129
000634	002000	A	125	JMP	PIMT	TERMINATE	C	01 00130
000635	100416	A		STA	TYI1	ABORT	C	01 00131
000636	001000	A	126	CALL*	INPG	COMMA	C	01 00132
000637	000600	A		JMP	PIMT	PERIOD	C	01 00133
000640	001000	A	127	JMP	TTY1	GET WRITE/READ INTERRUPT	C	01 00134
000641	000615	A		JMP	**2	TERMINATE	C	01 00135
000642	001000	A	128	DRAI	I	ABORT	C	01 00136
000643	000644	A		STA	TYI1	COMMA	C	01 00137
000644	006110	A	129	CALL*	INPG	PERIOD	C	01 00138
000645	000001	A		JMP	PIMT	GET WRITE/READ INTERRUPT	C	01 00139
000646	051720	A	130	JMP	TTY1	TERMINATE	C	01 00140
000647	002000	A	131	CALL*	INPG	ABORT	C	01 00141
000650	100416	A		JMP	PIMT	COMMA	C	01 00142
000651	001000	A	132	JMP	TTY1	PERIOD	C	01 00143
000652	000600	A		CALL*	INPG	GET TTY PIM	C	01 00144
000653	001000	A	133	JMP	PIMH	TERMINATE	C	01 00145
000654	000615	A		LOX	BH82	REQUEST PIM DEVICE ADDRESS	C	01 00146
000655	001000	A	134	JMP	**2	OUTD	C	01 00147
000656	000637	A		CALL*	INPG	REQUEST PIM DEVICE ADDRESS	C	01 00148
000657	006110	A	135	DRAI	I	TERMINATE	C	01 00149
000660	000001	A		STA	TYI2	ABORT	C	01 00150
000661	051721	A	136	JSS3	PIMH	COMMA	C	01 00151
000662	001400	A	137	PIMA	LOX	PERIOD	C	01 00152
000663	001014	A		CALL*	BH82	GET TTY PIM	C	01 00153
000664	030000	L	138	PIMB	**2	TERMINATE	C	01 00154
000665	002000	A	139	LOX	OUTD	ABORT	C	01 00155
000666	100403	A		CALL*	INPG	COMMA	C	01 00156
000667	002000	A	140	JMP	PIMT	PERIOD	C	01 00157
000670	100416	A		CALL*	INPG	GET TTY PIM	C	01 00158
000671	001000	A	141	JMP	PIMT	TERMINATE	C	01 00159
000672	000600	A		CALL*	INPG	ABORT	C	01 00160

PAGE 5 06/05/74 PINTST VORTEX DASMR

1448 HOURS

000673	001000	A	142	JMP	PIMB	ABORT	01 00144	
000674	000684	A		JMP	**2		01 00145	
000675	001000	A	143	JMP	**2		01 00145	
000676	000677	A		STA	PIM		01 00146	
000677	051710	A	144	CALL*	OUTC		01 00147	
000700	002000	A	145					
000701	100402	A						
000702	030000	L	146	PIMC	LDX	#M83	01 00148	
000703	002000	A	147	CALL*	OUTD	REQUEST ORIGIN OF TRAP ADDRESS	01 00149	
000704	100403	A		CALL*	INPG		01 00150	
000705	002000	A	148					
000706	100416	A						
000707	001000	A	149	JMP	PINT	TERMINATE	01 00151	
000710	000600	A		JMP	PIMC			
000711	001000	A	150	JMP	**2		01 00152	
000712	000702	A		JMP	**2		01 00153	
000713	001000	A	151	STA	PADR			
000714	000715	A		CALL*	OUTC		01 00154	
000715	051704	A	152				01 00155	
000716	002000	A	153					
000717	100402	A						
000720	002000	A	154	PIMD	CALL	FL0W	SAVE CONTENTS O PART OF INTERRUPT AREA	01 00156
000721	001425	A		CALL	FM00	CONSTRUCT PIM I/O INSTRUCTIONS		01 00157
000722	002000	A	155	CALL	FM00			
000723	001477	A		CALL	FOVL	MODIFY INTERRUPT ADDRESS LOCATIONS		01 00158
000725	001435	A		CALL	SCON			
000726	010442	A	157	PIME	LDA	SCON	CONSOLE MODE?	01 00159
000727	100500	A	158	EXC	0500			01 00160
000730	001010	A	159	JAZ	**4			01 00161
000731	000734	A						
000732	001000	A	160	JMP	PIMP	NO		01 00162
000733	000744	A						
000734	005001	A	161	TZA				01 00163
000735	005002	A	162	TZB				01 00164
000736	005004	A	163	TZX				01 00165
000737	000002	A	164	HLT	02	ENTER TEST NUMBER, CYCLE COUNT		01 00166
000740	051716	A	165	STA	TCNT			01 00167
000741	051702	A	166	STB	CYCL			01 00168
000742	001000	A	167	JMP	PIMG			01 00169
000743	000762	A						
000744	030000	L	168	PIMF	LDX	#M84		01 00170

PAGE 6 06/05/74 PIMTST VORTEX DASMR

1448 HOURS

					PRINT [ENTER TEST NUMBER]		
000745	002000	A	169	CALL*	DUTD	01 00171	
000746	100403	A		CALL*	INPG	01 00172	
000747	002000	A	170	JMP	PTER	01 00173	
000750	100416	A			TERMINATE		
000751	001000	A	171	JMP	PIMF	ABORT	01 00174
000752	000777	A		JMP	*+2		01 00175
000753	001000	A	172	STA	TCNT		01 00176
000754	000744	A		CALL*	DUTC		01 00177
000755	001000	A	173	LDA	TCNT		01 00178
000756	000757	A		JAN	PIME		01 00179
000757	051716	A	174	JAZ	PIME		01 00180
000760	002000	A	175	SUBI	7		C 01 00181
000761	100402	A		JAP	PIME		01 00182
000762	011716	A	176	TZA	IPLG	RESET INTERRUPT FLAG	01 00183
000763	001004	A	177	STA	IPLG	SELECT TEST	01 00184
000764	000726	A		JMP	PIMJ		01 00185
000765	001010	A	178	184 *			01 00186
000766	000726	A		185 *	TERMINATE TEST		01 00187
000767	006140	A	179	186 *			01 00188
000770	000007	A		187	PTER	LDA #01000	01 00189
000771	001002	A	180	STA	0		01 00190
000772	000726	A		STA	042		01 00191
000773	005001	A	181	LDA	#02000	RESTORE ORIGINAL CONSOLE INTERRUPT,	01 00192
000774	051703	A	182	STA	040		01 00193
000775	001000	A	183	LDA	PD1	POWER FAIL/RESTART TRANSFER VECTORS	01 00194
000776	001032	A		STA	1		01 00195
			184 *	LDA	PD41		01 00196
			185 *	STA	041		01 00197
			186 *	LDA	PD43		01 00198
			187	STA	043		01 00199
			188	JMP	PIMT	GO TO BEGINNING OF TEST	01 00200
			189				
			190				
			191				
			192				
			193				
			194				
			195				
			196				
			197				
			198				
			199				
			200				
			201				
			202				
			203				
			204				
			205				
			206				
			207				
			208				
			209				
			210				
			211				
			212				
			213				
			214				
			215				
			216				
			217				
			218				
			219				
			220				
			221				
			222				
			223				
			224				
			225				
			226				
			227				
			228				
			229				
			230				
			231				
			232				
			233				
			234				
			235				
			236				
			237				
			238				
			239				
			240				
			241				
			242				
			243				
			244				
			245				
			246				
			247				
			248				
			249				
			250				
			251				
			252				
			253				
			254				
			255				
			256				
			257				
			258				
			259				
			260				
			261				
			262				
			263				
			264				
			265				
			266				
			267				
			268				
			269				
			270				
			271				
			272				
			273				
			274				
			275				
			276				
			277				
			278				
			279				
			280				
			281				
			282				
			283				
			284				
			285				
			286				
			287				
			288				
			289				
			290				
			291				
			292				
			293				
			294				
			295				
			296				
			297				
			298				
			299				
			300				
			301				
			302				
			303				
			304				
			305				
			306				
			307				
			308				
			309				
			310				
			311				
			312				
			313				
			314				
			315				
			316				
			317				
			318				
			319				
			320				
			321				
			322				

PAGE 7 06/05/74 PIMTST VORTEX DASMR

1448 HOURS

							01 00201
001014	030000	L	200	PIMH	LOX	#M85	01 00202
001015	052000	A	201		CALL*	OUTD	01 00203
001016	100403	A					
001017	001000	A	202		JMP	PIMA	01 00204
001020	000582	A					
			203 *				01 00205
			204 *				01 00206
001021	055001	A	205	PIMY	TZA		01 00207
001022	050442	A	206		STA	SCON	01 00208
001023	005002	A	207		TZB		01 00209
001024	005004	A	208		TZX		01 00210
001025	000001	A	209		HLT	O1	ENTER DEVICE ADDRESS, INTERRUPT ADDRESS
001026	051710	A	210		STA	PIM	01 00211
001027	051704	A	211		STB	PADR	01 00212
001030	001000	A	212		JMP	PIMD	01 00213
001031	000720	A					01 00214
			213 *				01 00215
			214 *				01 00216
			215 *	SELECT SUBTEST			01 00217
			216 *				01 00218
001032	011718	A	217	PIMJ	LOA	TCNT	01 00219
001033	005311	A	218		DAR		01 00220
001034	001010	A	219		JAZ	PIAA	01 00221
001035	001061	A					
001036	005311	A	220		DAR		01 00222
001037	001010	A	221		JAZ	PIBA	01 00223
001040	001065	A					
001041	005311	A	222		DAR		01 00224
001042	001010	A	223		JAZ	PICA	01 00225
001043	001123	A					
001044	005311	A	224		DAR		01 00226
001045	001010	A	225		JAZ	PIDA	01 00227
001046	001130	A					
001047	005311	A	226		DAR		C 01 00228
001050	001010	A	227		JAZ	PIEA	C 01 00229
001051	001140	A					
001052	005311	A	228		DAR		C 01 00230
001053	001010	A	229		JAZ	PIFA	C 01 00231
001054	001146	A					
001055	001010	A	230		JAZ	PIFA	C 01 00232
001056	001146	A					

PAGE B 06/05/74 PIMTST VORTEX DASHR

1448 HOURS

001057	001000	A	231	JMP	PIME		01	00233
001059	000726	A	232	*			01	00234
			233	*	TEST 1		01	00235
			234	*			01	00236
001061	103000	A	235	PIAA	0ME	0,PIZZ		01 00237
001062	001712	A	236	JMP	PIAB		01	00238
001064	001203	A	237	*			01	00239
			238	*	TEST 2		01	00240
			239	*			01	00241
001065	103000	A	240	PIBA	0ME	0,PIZY		01 00242
001066	001711	A	241	EXC		0500		01 00243
001067	100500	A	242	PIB2	LDA	SCON		01 00244
001071	001010	A	243		JAZ	PIB3		01 00245
001072	001180	A	244	LDX		BMSG		01 00246
001073	030000	L	245	CALL*		OUTD		01 00247
001075	100403	A	246	CALL*		INPG		01 00248
001076	002000	A	247	JMP		PTER		01 00249
001077	100416	A	248	JMP		PIB2		01 00250
001100	001000	A	249	JMP		ABORT		01 00251
001101	000777	A	250	JAN		PIB2		01 00252
001102	001000	A	251	JAZ		***2		01 00253
001103	001070	A	252	JMP		***4		01 00254
001104	001000	A	253	CPA				01 00255
001105	001106	A	254	STA		CYCL		01 00256
001106	001004	A	255	CALL*		OUTC		01 00257
001117	100402	A	256	PIB3	EXC	0200		01 00258
001120	100200	A	257	JMP		PIAD		01 00259
001122	001205	A						

PAGE 9 05/05/74 PIMTST VORTEX DASHR

1448 HOURS

	258 *					01 00260	
	259 *	TEST 3				01 00261	
	260 *					01 00262	
001123	103000 A	261	PICA	OME	0,PIZY	ENABLE MASK REGISTER	01 00263
001124	001711 A						
001125	100400 A	262		EXC	0400	DISABLE PIM	01 00264
001126	001000 A	263		JMP	PIAC		01 00265
001127	001204 A						
	264 *					01 00266	
	265 *	TEST 4				01 00267	
	266 *					01 00268	
001130	103000 A	267	PIDA	OME	0,PIZY	ENABLE MASK REGISTER	01 00269
001131	001711 A						
001132	100500 A	268		EXC	0500	CLEAR INTERRUPT REG AND DISABLE INTERRUPTS	01 00270
001133	002000 A	269		CALL	PI0	PRINT 'SET INTERRUPTS'	01 00271
001134	001542 A						
001135	100300 A	270		EXC	0300	CLEAR INTERRUPT REG AND ENABLE INTERRUPTS	01 00272
001136	001000 A	271		JMP	PIAD		01 00273
001137	001206 A						
	272 *						
	273 *						
	274 *	TEST 5					
	275 *						
001140	103000 A	276	PIEA	OME	0,PIZY	ENABLE MASK REGISTER	C 01 00274
001141	001711 A						
001142	100300 A	277		EXC	0300	CLEAR INTERRUPT REG, AND ENABLE PIM	C 01 00275
001143	100442 A	278		EXC	0444	DISABLE ALL PIMS	C 01 00276
001144	001000 A	279		JMP	PIAC		C 01 00277
001145	001204 A						
	280 *						
	281 *	TEST 6					
	282 *						
001146	103000 A	283	PIFA	OME	0,PIZY	ENABLE MASK REGISTER	C 01 00278
001147	001711 A						
001150	100500 A	284		EXC	0500	CLEAR INTERRUPT REG, AND DISABLE PIM	C 01 00279
001151	001442 A	285	PIF2	LDA	SCON	CONSOLE MODE?	C 01 00280
001152	001010 A	286		JAZ	PIF3	YES	C 01 00281
001153	001200 A						
001154	005030 A	287		LDXI	MS6		C 01 00282
001155	002023 A						
001156	002000 A	288		CALL*	OUTD		C 01 00283
001157	100403 A						

PAGE 10 06/05/74 PIMTST VORTEX DASMR

1448 HOURS

001160	002000	A	289	CALL*	INPG		C	01 00291
001161	100416	A		JMP	PTER	TERMINATE	C	01 00292
001162	001000	A	290	JMP	PIF2	ABORT	C	01 00293
001163	000777	A		JMP	*#2	COMMA	C	01 00294
001164	001000	A	291	JAN	PIF2	PERIOD	C	01 00295
001165	001151	A		JAZ	*#4		C	01 00296
001166	001000	A	292	JMP	*#3		C	01 00297
001167	001170	A		CPA			C	01 00298
001170	001004	A	293	STA	CYCL		C	01 00299
001171	001151	A		EXC	0244	ENABLE ALL PIMS	C	01 00300
001172	001010	A	294	JMP	PIAD		C	01 00301
001173	001176	A		300 *	EXC	0200	01 00302	
001174	001000	A	295	301 PIAB	CALL	PIB	01 00303	
001175	001177	A		302 PIAC		PRINT 'SET INTERRUPTS'	01 00304	
001176	005211	A	296	303 PIAD	TZA		01 00305	
001177	051702	A	297	304 PIAE	LDA	*#16	01 00306	
001200	100244	A	298	305 PIAJ	LDX	*32767	01 00307	
001201	001000	A	299	PIFB	CALL*	TDLV	01 00308	
001202	001206	A		PIAK		DELAY LOOP		
001203	100200	A	300	DAR			01 00309	
001204	002000	A	301	JMP	PIAJ		01 00310	
001205	001542	A		302 PIAC			01 00311	
001206	005001	A	303	303 PIAD	TZA		01 00312	
001207	010000	L	304	PIAE	LDA		01 00313	
001210	030000	L	305	PIAJ	LDX		01 00314	
001211	002000	A	306	PIFB	CALL*		01 00315	
001212	100420	A		PIAK			01 00316	
001213	001010	A	307	DAR			01 00317	
001214	001220	A		JMP	PIAJ		01 00318	
001215	005311	A	308	308			01 00319	
001216	001000	A	309	DAR			01 00320	
001217	001210	A		JMP	PIAJ		01 00321	
001220	011702	A	310	PIAK	LDA	CYCL	01 00322	
001221	001004	A	311	JAN	PIAI		01 00323	
001222	001235	A		PIAF			01 00324	
001223	005311	A	312	DAR			01 00325	
001224	001010	A	313	JAZ	PIAF	END OF TEST	01 00326	
001225	001231	A		PIAF			01 00327	
001226	051702	A	314	STA	CYCL		01 00328	
001227	001000	A	315	JMP	PIAE	RECYCLE	01 00329	
001230	001207	A						

PAGE 11 06/05/74 PIMTST VORTEX - DASMR

1448 HOURS

001231	010442	A	316	PIAF	LDA	\$CON	CONSOLE MODE?		01 00318
001232	100500	A	317		EXC	0500	DISABLE PIM	E	*****
001233	001010	A	318		JAZ	PIAL			01 00319
001234	001251	A							
001235	011703	A	319		LDA	IFLG	INTERRUPT FLAG SET?		01 00320
001236	001010	A	320		JAZ	PIAG	NO		01 00321
001237	001242	A			JMP	PIAH			01 00322
001240	001000	A	321						
001241	001245	A							
001242	030000	L	322	PIAG	LDX	#MS7			01 00323
001243	002000	A	323		CALL*	OUTD	PRINT 'NO INTERRUPTS'		01 00324
001244	100403	A							
001245	002000	A	324	PIAH	CALL*	OUTC			01 00325
001246	100402	A							
001247	001000	A	325		JMP	PIME			01 00326
001250	000726	A							
001251	011703	A	326	*					01 00327
001252	000005	A	327	PIAL	LDA	IFLG			01 00328
001253	001000	A	328		HLT	05	DISPLAY STATE OF INTERRUPT FLAG		01 00329
001254	000726	A	329		JMP	PIME			01 00330
001255	002000	A	330	*					01 00331
001256	100481	A	331	PIAI	CALL*	SSWT			01 00332
001257	005011	A	332		MERG	011	DO NOT HALT		01 00333
001260	000000	A	333		DATA	0	NO MESSAGE		01 00334
001261	000777	A	334		DATA	PTER			01 00335
001262	001263	A	335		DATA	**1			01 00336
001263	001000	A	336		JMP	PIAE			01 00337
001264	001207	A							
			337	*					01 00338
			338	*					01 00339
			339	*					01 00340
001265	000000	A	340	PIN1	ENTR				01 00341
001266	002000	A	341		CALL	PSAV	SAVE REGISTERS		01 00342
001267	001611	A							
001270	010000	L	342		LDA	#0261			01 00343
001271	002000	A	343		CALL	TT20	PRINT LINE NUMBER		01 00344
001272	001513	A							
001273	002000	A	344		CALL	PRES	RESTORE REGISTERS		01 00345
001274	001617	A							
001275	041703	A	345		INR	IFLG	SET INTERRUPT FLAG		01 00346

PAGE 12 08/05/74 PIINTST VORTEX DASMR

1448 HOURS

001276	100200	A	346	EXC	0200		ENABLE INTERRUPTS	01 00347
001277	001000	A	347	JMP*	PIN1			01 00348
001300	101265	A	348 *					01 00349
001301	000000	A	349	PIN2	ENTR			01 00350
001302	002000	A	350	CALL	PSAV		SAVE REGISTERS	01 00351
001303	001611	A		LDA	#0262			01 00352
001304	010000	L	351	CALL	TT20		PRINT LINE NUMBER	01 00353
001305	002000	A	352	CALL	PRES		RESTORE REGISTERS	01 00354
001306	001613	A		INR	IPLG		SET INTERRUPT FLAG	01 00355
001307	002000	A	353	EXC	0200		ENABLE INTERRUPTS	01 00356
001310	001617	A		JMP*	PIN2		RETURN	01 00357
001311	041703	A	354					01 00358
001312	100200	A	355					01 00359
001313	001000	A	356					01 00360
001314	101301	A						
001315	000000	A	357 *	PIN3	ENTR			01 00361
001316	002000	A	358	CALL	PSAV		SAVE REGISTERS	01 00362
001317	001611	A		LDA	#0263			01 00363
001320	010000	L	359	CALL	TT20		PRINT LINE NUMBER	01 00364
001321	002000	A	360	CALL	PRES		RESTORE REGISTERS	01 00365
001322	001613	A		INR	IPLG		SET INTERRUPT FLAG	01 00366
001323	002000	A	361	EXC	0200		ENABLE INTERRUPTS	01 00367
001324	001617	A		JMP*	PIN3		RETURN	01 00368
001325	041703	A	362					01 00369
001326	100200	A	363					01 00370
001327	001000	A	364					01 00371
001330	101315	A						
001331	000000	A	365 *	PIN4	ENTR			01 00372
001332	002000	A	366	CALL	PSAV		SAVE REGISTERS	01 00373
001333	001611	A		LDA	#0264			01 00374
001334	010000	L	367	CALL	TT20		PRINT LINE NUMBER	01 00375
001335	002000	A	368	CALL	PRES		RESTORE REGISTERS	01 00376
001336	001613	A		INR	IPLG		SET INTERRUPT FLAG	01 00377
001337	002000	A	369	EXC	0200		ENABLE INTERRUPTS	01 00378
001340	001617	A		JMP*	PIN4		RETURN	01 00379
001341	041703	A	370					
001342	100200	A	371					
001343	001000	A	372					
001344	101331	A	373					
			374					

PAGE 13 06/05/74 PIMTST VORTEX - DASMR

1448 HOURS

001345	000000	A	375 *				01 00376
001346	002000	A	376 PINS	ENTR			01 00377
001347	001611	A	377	CALL	PSAV	SAVE REGISTERS	01 00378
001350	010000	L	378	LDA	#0265		01 00379
001351	002000	A	379	CALL	TT20	PRINT LINE NUMBER	01 00380
001352	001513	A		CALL	PRES	RESTORE REGISTERS	01 00381
001353	002000	A	380	INR	IFLG	SET INTERRUPT FLAG	01 00382
001354	001617	A		EXC	0200	ENABLE INTERRUPTS	01 00383
001355	041703	A	381	JMP*	PINS		01 00384
001361	000000	A	384 *				01 00385
001362	002000	A	385 PINS	ENTR	PSAV	SAVE REGISTERS	01 00386
001363	001611	A	386	CALL			01 00387
001364	010000	L	387	LDA	#0266		01 00388
001365	002000	A	388	CALL	TT20	PRINT LINE NUMBER	01 00389
001366	001513	A		CALL	PRES	RESTORE REGISTERS	01 00390
001367	002000	A	389	INR	IFLG	SET INTERRUPT FLAG	01 00391
001370	001617	A		EXC	0200	ENABLE INTERRUPTS	01 00392
001371	041703	A	390	JMP*	PINS		01 00393
001374	101361	A		393 *			01 00394
001375	000000	A	394 PIN7	ENTR			01 00395
001376	002000	A	395	CALL	PSAV	SAVE REGISTERS	01 00396
001377	001611	A		LDA	#0267		01 00397
001400	010000	L	396	CALL	TT20	PRINT LINE NUMBER	01 00398
001401	002000	A	397	CALL	PRES	RESTORE REGISTERS	01 00399
001402	001513	A		INR	IFLG	SET INTERRUPT FLAG	01 00400
001403	002000	A	398	EXC	0200	ENABLE INTERRUPTS	01 00401
001404	001617	A		JMP*	PIN7		01 00402
001405	041703	A	399	400			01 00403
001406	100200	A		EXC			01 00404
001407	001000	A	401	JMP*			01 00405
001410	101375	A		402 *			
001411	000000	A	403 PINS	ENTR	PSAV	SAVE REGISTERS	
001412	002000	A	404	CALL			

001413	001611	A						
001414	010000	L	405	LDA	#0270			01 00406
001415	002000	A	406	CALL	TT20	PRINT LINE NUMBER		01 00407
001416	001513	A						
001417	002000	A	407	CALL	PRES	RESTORE REGISTERS		01 00408
001420	001617	A						
001421	041703	A	408	INR	IFLG	SET INTERRUPT FLAG		01 00409
001422	100200	A	409	EXC	0200	ENABLE INTERRUPTS		01 00410
001423	001000	A	410	JMPA	PINS			01 00411
001424	101411	A						
			411 *					01 00412
			412 *					01 00413
			413 *	SAVE ORIGINAL TRANSFER VECTORS WHICH GET OVERLAID				01 00414
			414 *					01 00415
001425	000000	A	415	PL0W	ENTR			01 00416
001426	010001	A	416	LDA	1			01 00417
001427	051705	A	417	STA	P01	SAVE CONSOLE INTERRUPT,		01 00418
001430	010041	A	418	LDA	041			01 00419
001431	051706	A	419	STA	PD41	POWER UP/DOWN ADDRESSES		01 00420
001432	010043	A	420	LDA	043			01 00421
001433	051707	A	421	STA	PD43			01 00422
001434	001000	A	422	JMPA	PL0W			01 00423
001435	101425	A						
			423 *					01 00424
			424 *					01 00425
			425 *	FILL INTERRUPT AREA WITH ENTRIES TO INTERRUPT ROUTINES				01 00426
			426 *					01 00427
			427 *					01 00428
001436	000000	A	428	POVL	ENTR			01 00429
001437	000004	A	429	TZX				01 00430
001440	020000	L	430	LDB	#128			01 00431
001441	010000	L	431	POV2	LDA	#02000		01 00432
001442	055000	A	432	STA	0,1	FILL INTERRUPT AREA		01 00433
001443	005144	A	433	IXR		WITH JUMP AND MARK TO		01 00434
001444	010000	L	434	LDA	SPINX	ERROR ROUTINE		01 00435
001445	055000	A	435	STA	0,1			01 00436
001446	005144	A	436	IXR				01 00437
001447	005322	A	437	DBR				01 00438
001450	001020	A	438	JBZ	POV3			01 00439
001451	001454	A						
001452	001000	A	439	JMP	POV2			01 00440
001453	001441	A						

PAGE 15 06/05/74 PIMTST VORTEX - DASMR

1448 HOURS

001454	031704	A	440	P0V3	LDX	PA0R			01	00441
001455	020000	L	441		LD8	BP TAB			01	00442
001456	016000	A	442	P0V4	LDA	0,2			01	00443
001457	001010	A	443		JAZ	P0V5		C	01	00444
001458	001456	A								
001459	055000	A	444		STA	0,1	TO ADDRESS BLOCK TO BE TESTED		01	00445
001460	005122	A	445		IBR				01	00446
001461	005144	A	446		IXR				01	00447
001462	001000	A	447		JMP	P0V4			01	00448
001463	001456	A								
001464	011717	A	448	P0V5	LDA	TPIM			C	01 00449
001465	001010	A	449		JAZ*	P0VL			C	01 00450
001466	101436	A								
001467	006010	A	450		LDAI	TTYI	SET		C	01 00451
001468	001505	A								
001469	057000	I	451		STAR	TYI1	UP		C	01 00452
001470	057000	I	452		STAR*	TYI2	TTY		C	01 00453
001471	001000	A	453		JMP*	P0VL	INTERRUPTS		C	01 00454
001472	101436	A								
			454	*						01 00455
			455	*						01 00456
			456	*	ADD DEVICE ADDRESS TO PIM I/O INSTRUCTIONS					01 00457
			457	*						01 00458
001473	000000	A	458	PM00	ENTR					01 00459
001474	030000	L	459		LDX	BPP0P				01 00460
001475	025000	A	460	PM02	LD8	0,1	GET POINTER			01 00461
001476	001020	A	461		JSZ*	PM0D	END OF TABLE			01 00462
001477	101477	A								
001478	016000	A	462		LDA	0,2	GET INSTRUCTION			01 00463
001479	150000	L	463		ANA	#0177700				01 00464
001480	111710	A	464		DRA	PIM	ADD PIM DEVICE ADDRESS			01 00465
001481	056000	A	465		STA	0,2				01 00466
001482	005144	A	466		IXR					01 00467
001483	001000	A	467		JMP	PM02				01 00468
001484	001501	A								
			468	*						01 00469
			469	*						01 00470
001485	000000	A	470	TT20	ENTR					01 00471
001486	020442	A	471		LD8	SCDN	CONSOLE MODE?			01 00472
001487	001020	A	472		JBZ	##4				01 00473
001488	001521	A								
001489	001000	A	473		JMP	TT21				01 00474

PAGE 18 06/05/74 PIMTST VORTEX DASMR

1448 HOURS

PAGE 17 06/05/74 PIMTST VORTEX - DASHR

1448 HOURS

001566	000000	A	503	PINK	ENTR			01	00504
001567	002000	A	504		CALL	PSAV		01	00505
001570	001511	A							
001571	002000	A	505		CALL*	S8WT		01	00506
001572	100421	A							
001573	000004	A	506		HLT	04	INVALID INTERRUPTS	01	00507
001574	002069	A	507		DATA	M89		01	00508
001575	000777	A	508		DATA	PTER		01	00509
001576	001577	A	509		DATA	*#1		01	00510
001577	002000	A	510		CALL	PRES	RESTORE REGISTERS	01	00511
001600	001617	A							
001601	041703	A	511		INR	IFLG	SET INTERRUPT FLAG	01	00512
001602	100200	A	512	PINI	EXC	0200	ENABLE INTERRUPTS	01	00513
001603	001000	A	513		JMP*	PINX		01	00514
001604	101566	A							
001605	000000	A	514	TTYI	ENTR		TTY INTERRUPT	C	00515
001606	100200	A	515	PUT	EXC	0200	ENABLE PIN UNDER TEST	D	*****
001607	001000	A	516		JMP*	TTYI		C	00517
001610	101605	A							
			517	*				01	00518
			518	*				01	00519
			519	*	SAVE/RESTORE REGISTERS			01	00520
			520	*				01	00521
001611	000000	A	521	PSAV	ENTR			01	00522
001612	031713	A	522		STA	SAVA		01	00523
001613	061714	A	523		STB	SAVB		01	00524
001614	071715	A	524		STX	SAVX		01	00525
001615	001000	A	525		JMP*	PSAV		01	00526
001616	101611	A							
			526	*				01	00527
001617	000000	A	527	PRES	ENTR			01	00528
001620	011713	A	528		LDA	SAVA		01	00529
001621	021714	A	529		LDB	SAVB		01	00530
001622	031715	A	530		LDX	SAVX		01	00531
001623	001000	A	531		JMP*	PRES		01	00532
001624	101617	A							
			532	*				01	00533
			533	*				01	00534
			534	*				01	00535
001625	002000	A	535	PTAB	JMPM	PIN1		01	00536
001626	001265	A							
001627	002000	A	536		JMPM	PIN2		01	00537

PAGE 18 06/05/74 PIMTST VORTEX DASMR

1448 HOURS

PAGE 19 06/05/74 PIMTST VORTEX - DASHR

1448 HOURS

			572 *			01 00571
			573 *			01 00572
001701	000000	A	574 CC	DATA	0	01 00573
001702	000000	A	575 CYCL	DATA	0	01 00574
001703	000000	A	576 IFLG	DATA	0	01 00575
001704	000000	A	577 PADR	DATA	0	01 00576
001705	000000	A	578 PD1	DATA	0	01 00577
001706	000000	A	579 PD41	DATA	0	01 00578
001707	000000	A	580 PD43	DATA	0	01 00579
001710	000000	A	581 PIM	DATA	0	01 00580
001711	000000	A	582 PIZY	DATA	0	01 00581
001712	177777	A	583 PIZZ	DATA	0177777	01 00582
001713	000000	A	584 SAVA	DATA	0	01 00583
001714	000000	A	585 SAVB	DATA	0	01 00584
001715	000000	A	586 SAVX	DATA	0	01 00585
001716	000000	A	587 TCNT	DATA	0	01 00586
001717	000000	A	588 TPIM	DATA	0	C 01 00587
001720	000000	A	589 TYI1	DATA	0	C 01 00588
001721	000000	A	590 TYI2	DATA	0	C 01 00589
			591 *			01 00590
			592 *			01 00591
001722	106612	A	593 M81	DATA	0106612, 'PIM TEST', 0106612, 0	01 00592
001723	100311	A				
001724	146640	A				
001725	152308	A				
001726	151784	A				
001727	106612	A				
001730	000000	A				
001731	106612	A	594 M82	DATA	0106612, 'ENTER PIM DEVICE ADDRESS 1,0	01 00593
001732	146640	A				
001733	152308	A				
001734	151240	A				
001735	150311	A				
001736	146640	A				
001737	142305	A				
001740	153311	A				
001741	141705	A				
001742	120301	A				
001743	142304	A				
001744	151305	A				
001745	151723	A				
001746	120240	A				

PAGE 20 08/05/74 PINTST VORTEX DASMR

1448 HOURS

001747	000000	A			
001750	106612	A	596 M83	DATA	0106612, !ENTER ORIGIN OF TRAP ADDRESSES 1,0
001751	142716	A			01 00594
001752	152305	A			
001753	151240	A			
001754	147722	A			
001755	144707	A			
001756	144716	A			
001757	120317	A			
001758	143240	A			
001759	152322	A			
001760	140720	A			
001761	120301	A			
001764	142304	A			
001765	151305	A			
001766	151783	A			
001767	142723	A			
001770	120240	A			
001771	000000	A			
001772	106612	A	596 M84	DATA	0106612, !ENTER SUBTEST NUMBER 1,0
001773	142716	A			01 00595
001774	152305	A			
001775	151240	A			
001776	151723	A			
001777	141324	A			
002000	142723	A			
002001	152240	A			
002002	147325	A			
002003	146702	A			
002004	142723	A			
002005	120240	A			
002006	000000	A			
002007	151305	A	597 M85	DATA	!RESET SENSE SWITCH ST, 0106612,0
002010	151705	A			01 00596
002011	152240	A			
002012	151705	A			
002013	147323	A			
002014	142640	A			
002015	151727	A			
002016	144724	A			
002017	141710	A			
002020	120263	A			

PAGE 21 06/05/74 PIINTST VORTEX - DASHR

1448 HOURS

002021 100012 A
002022 000000 A
002023 142715 A 598 M86 DATA 'ENTER NUMBER OF 5 SECOND INTERVALS' 1,0 01 00597
002024 152305 A
002025 151840 A
002026 147328 A
002027 146702 A
002028 142722 A
002029 120317 A
002030 143240 A
002031 132640 A
002032 151706 A
002033 141717 A
002034 147304 A
002035 120311 A
002036 147324 A
002037 142722 A
002038 153301 A
002039 146323 A
002040 120340 A
002041 000000 A
002042 147317 A 599 M87 DATA 'NO INTERRUPTS' 1,0 01 00598
002043 120311 A
002044 147324 A
002045 142722 A
002046 151385 A
002047 150394 A
002048 151840 A
002049 000000 A
002050 151703 A 600 M88 DATA 'SET INTERRUPTS' 1,0 01 00599
002051 152240 A
002052 144716 A
002053 152303 A
002054 151322 A
002055 152720 A
002056 152223 A
002057 120240 A
002058 000000 A
002059 144715 A 501 M89 DATA 'INVALID INTERRUPT', 0100012, 0 01 00600
002060 153301 A
002061 146311 A
002062 142240 A

002073 144716 A
 002074 152305 A
 002075 151322 A
 002076 152720 A
 002077 152240 A
 002100 100012 A
 002101 000000 A
 002102 100012 A 602 M810 DATA 0100012, ITY INTERRUPT87 1,0

C 01 00001

002103 152324 A
 002104 154640 A
 002105 144716 A
 002106 152305 A
 002107 151322 A
 002110 152720 A
 002111 152323 A
 002112 137640 A
 002113 000000 A

000000 A 603

END PIMT

01 00002

ENTRY NAMES

EXTERNAL NAMES

SYMBOLS

000442 A SCON	000440 A SFLG	000441 A SMEM	001701 A CC
001702 A CYCL	000422 A ELOC	000504 A IAOR	001703 A IFLG
000410 A INPA	000411 A INPB	000412 A INPC	000413 A INPD
000414 A INPE	000415 A INPF	000416 A INPG	000920 A LTOR
001722 A M31	002102 A M810	001731 A M82	001750 A M83
001772 A M84	002007 A M85	002023 A M86	002046 A M87
002056 A M88	002067 A M89	000400 A OUTA	000401 A OUTB
000402 A OUTC	000403 A OUTD	000404 A OUTE	000405 A OUTF
000406 A OUTG	000407 A OUTH	001704 A PADR	001705 A PD1
001706 A PD41	001707 A PD43	001061 A PIAA	001203 A PIAB
001204 A PIAC	001206 A PIAD	001207 A PIAE	001231 A PIAF
001242 A PIAG	001245 A PIAM	001255 A PIAI	001210 A PIAJ
001220 A PIAK	001251 A PIAL	001070 A PIB2	001120 A PIB3
001065 A PIBA	001123 A PICA	001130 A PIDA	001140 A PIEA
001151 A PIF2	001200 A PIFS	001145 A PIFA	001710 A PIM
000662 A PIMA	000664 A PIMB	000702 A PIMC	000720 A PIMD
000726 A PIME	000744 A PIMF	000762 A PIMG	001014 A PIMH
001021 A PIMI	001032 A PINJ	000600 A PIMT	001265 A PIN1
001301 A PIN2	001315 A PIN3	001331 A PIN4	001345 A PINS
001361 A PIN6	001375 A PIN7	001411 A PIN8	001602 A PINI
001386 A PINX	001542 A PIO	001563 A PIQZ	001711 A PIZY

PAGE 83 06/05/74 PIMT8T VORTEX - DASHR 1448 HOURS

001718 A PIZZ	001485 A PLON	001501 A PM02	001477 A PM00
001441 A POV2	001454 A POV3	001456 A POV4	001466 A POV5
001436 A POVL	001646 A PPDP	001617 A PRES	001611 A FSAV
001625 A PTAB	000777 A PTER	001606 A PUT	001713 A SAYA
001714 A SAVB	001716 A SAVX	000421 A SSWT	001716 A TCNT
000420 A TOLY	000417 A TOUT	001717 A TRIM	000471 A TS04
001813 A TT80	001828 A TT21	000615 A TTY1	001605 A TTYI
001720 A TYI1	001721 A TYI2		

0 ERRORS ASSEMBLY COMPLETE